

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Pascal ARNAUD

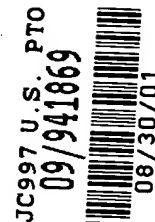
GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: TRANSFER-RESISTANT COSMETIC COMPOSITIONS COMPRISING A NON-VOLATILE SILICONE COMPOUND, A NON-VOLATILE HYDROCARBON-BASED OIL, AND AN INERT PARTICULAR PHASE



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

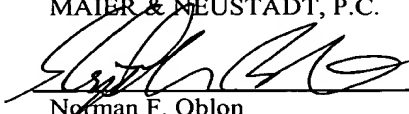
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
France	0011081	August 30, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Norman F. Oblon  
Registration No. 24,618

Stephen G. Baxter, Ph.D.  
Registration No. 32,884



22850



JC997 U.S. PTO  
09/941869

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 JUL. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>30 AOÛT 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0011081</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>30 AOÛT 2000</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  L'OREAL Catherine LHOSTE - D.P.I. 6, Rue Bertrand Sincholle 92585 CLICHY Cedex FRANCE	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> OA00240/CL			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale N° _____ Date ____/____/____			
ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date ____/____/____			
Transformation d'une demande de brevet européen <input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____			
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>			
Composition cosmétique sans transfert comprenant un composé non volatil siliconé, une huile hydrocarbonée non volatile et une phase particulaire inerte			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		S.A.	
N° SIREN		. . . . .	
Code APE-NAF		. . . . .	
Adresse	Rue	14, Rue Royale	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		01.47.56.77.60	
N° de télécopie (facultatif)		01.47.56.73.88	
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE <b>30 AOÛT 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0011081</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 540 W / 260899	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		OA00240/CL	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		LHOSTE	
Prénom		Catherine	
Cabinet ou Société		L'OREAL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		4412	
Adresse	Rue	6, Rue Bertrand Sincholle	
	Code postal et ville	92585	CLICHY
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.77.60	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) LHOSTE Catherine		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET	

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>V s références pour ce dossier</b> (facultatif)		OA00240/CL	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0011081	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Composition cosmétique sans transfert comprenant un composé non volatil siliconé, une huile hydrocarbonée non volatile et une phase particulaire inerte			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
L'ORÉAL 14, rue Royale 75008 PARIS			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		ARNAUD	
Prénoms		Pascal	
Adresse	Rue	18, rue de la Bergère	
	Code postal et ville	94240	L'HAY-LES-ROSES
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) 18/09/00			
Catherine LHOSTE			

La présente invention a trait à une composition contenant un composé non volatil siliconé et une huile hydrocarbonée non volatile, compatibles entre eux, destinée en particulier au domaine cosmétique. Plus spécialement, l'invention se rapporte à une composition sans transfert et brillante pour le soin et/ou le maquillage de la peau aussi bien du visage que du corps humain, des lèvres, des paupières inférieures ou supérieures ou encore des phanères comme les cils, les sourcils, les ongles et les cheveux.

Cette composition peut se présenter notamment sous forme de produit coulé en stick ou en coupelle comme les rouges ou baumes à lèvres, les fonds de teint coulés, les produits anti-cernes, les fards à paupières ou à joues, sous forme de pâte ou de crème plus ou moins fluide comme les fonds de teint ou rouges à lèvres fluides, les eye liners, les mascaras, les compositions de protection solaire, de coloration ou de bronzage artificiel de la peau ou encore de maquillage du corps ou des cheveux.

Les produits de maquillage ou de soin de la peau ou des lèvres des êtres humains comme les fonds de teint ou les rouges à lèvres contiennent généralement des phases grasses telles que des cires et des huiles, des pigments et/ou charges et éventuellement des additifs comme des actifs cosmétiques ou dermatologiques. Elles peuvent aussi contenir des produits dits "pâteux", de consistance souple, permettant d'obtenir des pâtes, colorées ou non, à appliquer au pinceau.

Ces compositions, lorsqu'elles sont appliquées sur la peau ou les lèvres, présentent l'inconvénient de transférer, c'est-à-dire de se déposer au moins en partie, en laissant des traces, sur certains supports avec lesquels elles peuvent être mises en contact, comme notamment un verre, une tasse, une cigarette, un vêtement ou de la peau. Il s'ensuit une persistance médiocre du film appliqué, nécessitant de renouveler régulièrement l'application de la composition de fond de teint ou de rouge à lèvres. Par ailleurs, l'apparition de ces traces inacceptables notamment sur les cols de chemisier peut écarter certaines femmes de l'utilisation de ce type de maquillage.

De plus, ces compositions ont tendance à migrer, c'est-à-dire à se propager à l'intérieur des rides et des ridules de la peau qui entourent les lèvres et les yeux, entraînant un effet inesthétique.

La société Procter & Gamble a envisagé dans sa demande de brevet WO-A-96/40044 des compositions de rouge à lèvres présentant des propriétés de sans transfert, contenant une huile volatile et une huile non volatile du type perfluoropolyéther, incompatibles. Dans cette demande, il est, en outre, décrit l'amélioration de la brillance, grâce à la dispersion préalable d'une phase huileuse dans une matrice, et la capacité de cette phase huileuse à ségréguer lors de l'application du produit sur le support et à migrer à la surface du film ainsi déposé.

Ce système nécessite cependant une bonne dispersion de la phase huileuse dans la matrice et peut engendrer des problèmes de stabilité du produit, liés à la nécessaire mauvaise compatibilité de la phase huileuse avec la matrice.

Il est connu par ailleurs que l'amélioration des propriétés de brillance nécessite une bonne dispersion des particules solides dans la composition en particulier des pigments. Le brevet US-A-5 945 092 de Revlon décrit ainsi l'utilisation de tensioactifs siliconés associés avec des huiles volatiles.

Malgré leur efficacité, ces tensioactifs présentent l'inconvénient d'être potentiellement irritant notamment pour la muqueuse labiale lorsque leur pourcentage dans la

composition est important (typiquement supérieur à 3 %), et ceci d'autant plus que le taux d'huile volatile est élevé (supérieur à 30 % typiquement).

5 Il est donc particulièrement intéressant de trouver un autre moyen d'améliorer la brillance des compositions sans transfert sans avoir les inconvénients cités précédemment.

10 De plus, les compositions contenant des huiles volatiles, bien que présentant des propriétés de "sans transfert" améliorées ont l'inconvénient de laisser sur les lèvres, après évaporation de ces huiles volatiles, un film qui devient très vite inconfortable au cours du temps (sensation de dessèchement, de tiraillement et d'inconfort), écartant un certain nombre de femmes de ce type de rouge à lèvres. De plus, le dépôt obtenu est mat. Or les consommateurs sont toujours à la recherche d'un produit brillant, confortable à porter tout au long de la journée, qui ne migre pas ou peu dans les plis de la peau entourant les lèvres ou les yeux et qui ne transfère pas ou pratiquement pas.

15 Il subsiste donc le besoin d'une composition ne présentant pas les inconvénients ci-dessus et ayant notamment de bonnes propriétés de "sans transfert" et de non-migration, même lors d'une pression ou d'un frottement prononcé, tout en conférant au dépôt un aspect plus ou moins brillant, adapté au désir de la consommatrice, ne desséchant pas et  
20 ne tirillant pas la peau ou les lèvres sur lesquelles elle est appliquée, aussi bien lors de l'application qu'au cours du temps.

25 La demanderesse a constaté, de façon tout à fait surprenante, que l'utilisation d'un composé non volatil siliconé, d'une phase particulière inerte et d'une huile hydrocarbonée non volatile de faible masse moléculaire, compatible avec le composé non volatil siliconé, dans une composition physiologiquement acceptable et plus spécialement cosmétique, permettait d'obtenir un dépôt brillant, de très bonne tenue, ne transférant peu ou pas du tout, ne migrant pas, résistant à l'eau, tout en étant très agréable à l'application et à  
30 porter tout au long de la journée. Le dépôt est souple et onctueux.

35 Par "compatible", on entend que le composé siliconé soit soluble ou dispersible dans l'huile hydrocarbonée non volatile, à chaud et à température ambiante et forme, à l'œil nu, une phase homogène. De préférence, le composé siliconé est soluble dans l'huile hydrocarbonée.

40 La présente invention a donc pour objet une composition de soin ou de maquillage des matières kératiniques, comprenant au moins une huile non volatile hydrocarbonée de masse moléculaire allant de 230 à 420 g/Mol, au moins un composé non volatil siliconé compatible avec ladite huile non volatile hydrocarbonée et une phase particulière inerte.

45 De façon avantageuse, l'huile hydrocarbonée non volatile, appelée aussi solvant non volatil, de faible masse moléculaire, présente une masse moléculaire allant de 240 à 350 g/Mol, de préférence de 240 à 300 g/Mol et mieux de 240 à 280 g/Mol. Avantageusement, la composition est exempte de silicone volatile et encore mieux exempte de tout solvant volatil.

Par "huile", on entend tout milieu non aqueux liquide à température ambiante (25°C) et pression atmosphérique (760mm de Hg).

50 Par milieu "non-volatile", on entend tout milieu susceptible de rester sur la peau ou les lèvres pendant plusieurs heures. Un milieu non-volatile a en particulier une pression de vapeur, à température ambiante et pression atmosphérique, non nulle, inférieure à 0,02 mm de Hg (2,66 Pa).

Par "volatil", on entend un milieu susceptible de s'évaporer de la peau ou des lèvres, en moins d'une heure. Un milieu volatil est notamment choisi parmi les milieux ayant une pression de vapeur, à température ambiante et pression atmosphérique allant de 0,02 mm à 300 mm de Hg (2,66 Pa à 40 000 Pa) et mieux allant de 0,1 à 90 mm de Hg (13 Pa à 12 000 Pa). En outre, les silicones volatiles présentent généralement une viscosité inférieure à 5 cSt à température ambiante et pression atmosphérique.

La composition peut contenir une ou plusieurs huiles non volatiles hydrocarbonées et un ou plusieurs composés non volatils siliconés.

Par "phase particulaire inerte", on entend toute charge solide à température ambiante et pression atmosphérique, utilisée seule ou en association, ne réagissant pas chimiquement avec les différents ingrédients de la composition et qui sont insolubles dans ces ingrédients, même lorsque ces ingrédients sont portés à une température supérieure à la température ambiante (température de fusion par exemple de ces ingrédients).

Cette composition est en particulier une composition cosmétique ou dermatologique. Elle contient donc des ingrédients compatibles avec les matières kératiniques, à savoir la peau, les lèvres, les fibres kératiniques et les ongles. Elle peut se présenter sous forme de gel anhydre, d'émulsion ou de dispersion huile-dans-eau ou eau-dans-huile ou encore sous forme d'émulsion multiple. Elle peut se présenter, en outre, sous forme plus ou moins fluide, de pâte ou de solide non déformable ou rigide, éventuellement coulé en stick ou en coupelle. De préférence, elle se présente sous forme fluide ou de stick en particulier anhydre. Par "fluide", on entend une composition s'écoulant sous son propre poids, à l'inverse d'un solide.

Selon l'invention, le composé non volatil siliconé et l'huile non volatile hydrocarbonée sont compatibles entre eux. Le dépôt obtenu sur la peau ou les lèvres est homogène et souple. Il ne laisse pratiquement pas de traces sur un support venant au contact du dépôt et ne migre pas dans les rides et ridules autour des lèvres notamment.

Avantageusement, la composition comprend un agent dispersant de particules solides qui contient au moins un composé hydrocarboné non volatil compatible avec l'huile hydrocarbonée non volatile et incompatible avec le composé non volatil siliconé, l'agent dispersant ayant des paramètres de solubilité tels que  $16,40 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_D \leq 19,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$  et  $2,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_a \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ .

L'agent dispersant permet la dispersion de toutes les particules solides, à température ambiante et pression atmosphérique, présentes dans la composition, telles que les charges, les pigments et les nacres.

La composition selon l'invention comprend donc avantageusement un ou plusieurs composés hydrocarbonés non volatils physiologiquement acceptables, servant de dispersant des particules solides.

Avantageusement, la composition contient au moins un ingrédient choisi parmi les actifs cosmétiques ou dermatologiques, les matières colorantes et leurs mélanges. L'incompatibilité du composé non volatil siliconé et du dispersant hydrocarboné non volatil permet notamment de contribuer à la limitation, voire suppression du transfert de la composition et en particulier du transfert des actifs et/ou des matières colorantes. Ainsi, il est possible de maintenir ces actifs et/ou matières colorantes là où ils ont été déposés, tout en conférant à la composition des propriétés de confort du fait du remplacement, par rapport à l'art antérieur, des solvants volatils par des huiles non volatiles de faible masse

moléculaire. L'huile non volatile hydrocarbonée de faible masse moléculaire sert à compatibiliser (solubiliser ou disperser et mieux, solubiliser) le composé siliconé non volatil et l'agent dispersant. En l'absence de l'huile non volatile de faible masse moléculaire, le composé siliconé et l'agent dispersant forment deux phases non miscibles, à chaud et à température ambiante.

Un autre objet de l'invention est l'utilisation, notamment cosmétique, dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition à application topique, d'au moins une huile non volatile hydrocarbonée de masse moléculaire allant de 230 à 420 g/Mol, d'au moins un composé non volatil siliconé compatible avec l'huile non volatile hydrocarbonée et d'une phase particulière inerte pour diminuer, voire supprimer, le transfert d'un film de composition déposé sur la peau et/ou les lèvres d'être humain vers un support mis en contact avec le film et/ou pour conserver la brillance du film et/ou pour apporter à ce film du confort et/ou pour augmenter la tenue du film dans le temps et/ou pour réduire la migration du film.

L'invention a encore pour objet un procédé cosmétique de soin ou de maquillage des lèvres, des phanères ou de la peau, consistant à appliquer sur respectivement les lèvres, les phanères ou la peau une composition cosmétique telle définie précédemment.

L'invention a encore pour objet un procédé cosmétique pour limiter, voire supprimer, le transfert d'une composition de maquillage ou de soin de la peau ou des lèvres sur un support différent de ladite peau et desdites lèvres et/ou pour limiter, voire supprimer, la migration de cette composition contenant au moins un ingrédient choisi parmi les matières colorantes, les actifs cosmétiques ou dermatologiques et leurs mélanges, consistant à introduire dans ladite composition l'association d'au moins un composé non volatil siliconé, d'une phase particulière inerte et d'au moins une huile non volatile hydrocarbonée compatible avec le composé non volatil siliconé, et éventuellement un agent dispersant non volatil compatible (soluble ou dispersible) avec l'huile hydrocarbonée non volatile et incompatible avec le composé siliconé, tels que définis précédemment.

On a de plus constaté que la composition selon l'invention, présente des qualités d'étalement et d'adhésion sur la peau et les lèvres, particulièrement intéressantes, ainsi qu'un toucher onctueux et agréable. Cette composition a, en outre, l'avantage de se démaquiller facilement notamment avec un lait démaquillant classique. Ceci est tout à fait remarquable puisque les compositions de l'art antérieur à propriétés "sans transfert" élevées sont très difficiles à démaquiller. En général, elles sont vendues avec un produit démaquillant spécifique, ce qui introduit une contrainte supplémentaire pour l'utilisatrice.

Les composés non volatils siliconés de l'invention doivent être solubles ou dispersibles dans la ou les huiles non volatiles hydrocarbonées et notamment dans les esters non volatils de masse moléculaire de 230 à 420 g/Mol. Ils sont de préférence choisis parmi les composés liquides à température ambiante et de manière encore plus préférentielle, ils ont une viscosité comprise dans la gamme allant de 5 à 1 000 000 cSt à 25°C et mieux de 10 à 500 000 cSt, de préférence de 10 à 5 000 cSt.

A titre d'exemples de composés siliconés, on peut citer les polydiméthylsiloxanes, les phényltriméthicones, les polyalkylméthylsiloxanes, les résines de silicones telles celles décrites dans les documents JP-A-62-61911, JP-A-61-65809 et EP-A-602905, les silicones fluorées et leurs mélanges.

En particulier, ces composés siliconés sont choisis parmi les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatils ; les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle,

alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxo diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates ; les silicones fluorées comportant un groupement fluoré pendant ou en bout de chaîne siliconée ayant de 1 à 12 atomes de carbone dont tout ou partie des hydrogènes est substitué par des atomes de fluor ; les résines de silicone ; les gommages de silicone dont les diméthiconols ; et leurs mélanges.

Le taux massique de composé siliconé dans la composition finale est par exemple compris dans la gamme allant de 0,5 à 90 % et de préférence de 5 à 60 % et encore mieux de préférence de 10 à 50 %.

Le composé non volatil siliconé est de préférence en proportion égale ou supérieure à celle du composé hydrocarboné non volatil, servant de dispersant ; autrement dit, le rapport R défini par :

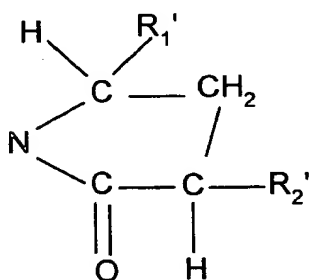
$$R = \frac{\% \text{ massique de composé non volatil siliconé}}{\% \text{ massique d'agent dispersant}}$$

est de préférence égal ou supérieur à 1.

Les composés hydrocarbonés non volatils de l'invention, jouant le rôle de dispersant des particules solides doivent aussi être compatibles avec les huiles non volatiles hydrocarbonées de faible masse moléculaire mais par contre ils ne doivent pas être compatibles avec les composés siliconés précédemment décrits.

Ces agents dispersants sont fluides à température ambiante et notamment liquides et comportent dans leur structure chimique au moins un groupement polaire non ionique suivant :

- COOH
- OH mono ou disubstitué (primaire ou secondaire)
- PO<sub>4</sub>
- NHR ; NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> formant éventuellement un cycle et représentant un radical alkyle ou alcoxy linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub> à C<sub>20</sub> ou



avec R<sub>1</sub>' et R<sub>2</sub>' qui peuvent être égal à H ou à une chaîne alkyle ou alcoxy linéaire ou ramifiée en C<sub>1</sub> à C<sub>20</sub>.

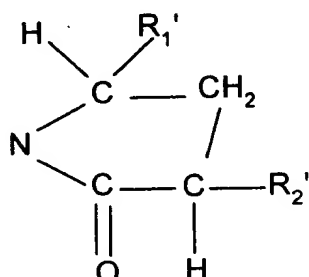
En particulier, ces agents dispersants peuvent comprendre un, deux, trois ou plus groupements polaires non ioniques.

De préférence, ces agents dispersants comprennent au moins un groupement polaire

non ionique suivant :

- COOH
- OH mono ou disubstitué (primaire ou secondaire)
- PO<sub>4</sub>

5



10 avec R<sub>1</sub>' et R<sub>2</sub>' qui peuvent être égal à H ou à une chaîne alkyle ou alkoxy linéaire ou ramifiée en C<sub>1</sub> à C<sub>20</sub>. De façon avantageuse, ces agents dispersants comprennent au moins un groupement OH.

15 De préférence, les composés hydrocarbonés non volatils servant de dispersant selon l'invention sont tels que leurs paramètres de solubilité de HANSEN,  $\delta_D$ ,  $\delta_P$ ,  $\delta_H$  sont tels que :

$$16,40 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \leq \delta_D \leq 19,00 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \text{ et de préférence } 16,70 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \leq \delta_D \leq 18,50 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2};$$

$$20 \quad 2,00 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \leq \delta_a \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \text{ et de préférence } 4,00 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \leq \delta_a \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \\ \text{et encore de préférence } 5,00 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2} \leq \delta_a \leq 6,80 \text{ (J/cm}^3\text{)}^{1/2}$$

$$\text{sachant que } \delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}.$$

25 La définition des paramètres de solubilité selon HANSEN est bien connue de l'homme du métier, et notamment décrite dans l'article de C. M. HANSEN : "The three dimensional solubility parameters" J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

30 Selon cet espace de HANSEN :

- $\delta_D$  caractérise les forces de dispersion de LONDON issues de la formation de dipôles induits lors des chocs moléculaires ;
- $\delta_P$  caractérise les forces d'interactions de DEBYE entre dipôles permanents ;
- $\delta_H$  caractérise les forces d'interactions spécifiques (type liaisons hydrogène, acide/base, 35 donneur/accepteur, etc.) ;

Les paramètres  $\delta_D$ ,  $\delta_P$  et  $\delta_H$  sont généralement exprimés en  $(\text{J/cm}^3)^{1/2}$ .

40 Dans la composition selon l'invention, on peut utiliser n'importe quel dispersant fluide et en particulier liquide non volatil hydrocarboné ou mélange de dispersants fluides non volatils hydrocarbonés satisfaisant aux relations ci-dessus. Dans ce cas, les paramètres de solubilité du mélange sont déterminés à partir de ceux des dispersants fluides pris séparément, selon les relations suivantes :

$$45 \quad \delta_{Dmel} = \sum_i x_i \delta_{Di} \quad ; \quad \delta_{Pmel} = \sum_i x_i \delta_{Pi} \quad \text{et} \quad \delta_{Hmel} = \sum_i x_i \delta_{Hi}$$

où xi représente la fraction volumique du dispersant fluide hydrocarboné non volatil (i) dans le mélange.

- 5 Il est à la portée de l'homme du métier de déterminer les quantités de chaque dispersant fluide hydrocarboné non volatil pour obtenir un mélange de dispersants fluides hydrocarbonés non volatils satisfaisant aux relations ci-dessus.

- 10 De préférence, la masse moléculaire des dispersants fluides hydrocarbonés est supérieure à 600 g/Mol et de préférence supérieure à 700 g/Mol.

- 15 A titre d'exemple de dispersant hydrocarboné non volatil utilisable dans l'invention, on peut citer le malate de di-isostearyle, certains mono ou polyesters de polyols tels que le diisostearate de diglycéryle ou le triisostearate de diglycéryle ou encore des acides poly(hydroxy-12) stéariques tels que le Solperse 21 000 vendu par la société Zéneca ou l'Arlacel P100 vendu par la société Uniqema, leurs mélanges. De préférence, on utilise le tri-isostearate de diglycéryle et les acides poly (hydroxy-12) stéariques.

- 20 Le taux massique de dispersant, dans la composition finale, est par exemple compris dans la gamme allant de 2 à 40 % et de préférence de 2,5 à 20 % et mieux de 3 à 10 %.

- 25 Comme solvant ou huile non volatile hydrocarboné de faible masse moléculaire utilisable dans l'invention, on peut citer les esters sous forme monoester, diester et de façon générale polyester de masse moléculaire allant de 230 à 420 g/Mol.

- 30 Les esters peuvent être linéaires ou ramifiés, saturés ou non. De préférence, ils sont sous forme ramifiée et saturée. Ces esters sont de préférence des esters d'acide en C<sub>2</sub> à C<sub>18</sub> et notamment d'alcool en C<sub>2</sub> à C<sub>20</sub> ou de polyol en C<sub>2</sub> à C<sub>8</sub> ou de leurs mélanges. Comme huile solvant non volatile utilisable dans l'invention, on peut citer les esters de l'acide néopentanoïque comme l'isodecyl neopentanoate (242,4), l'isotridecyl neopentanoate (270,44), l'isostearyl neopentanoate (354,62), l'octyldocecyl neopentanoate (382,67) ; les esters de l'acide isononanoïque comme l'isononyl isononanoate (284,48), l'octyl isononanoate (270,44), l'isodecyl isononanoate (298,51), l'isotridecyl isononanoate (340,59), l'isostearyl isononanoate (410,73), mais aussi les esters de l'alcool isopropylique, tels que l'isopropyl myristate (270,46), l'isopropyl palmitate (298,51), l'isopropyl stearate ou isostearate, le cetyl octanoate (368,64), le tridecyl octanoate (326,55), le PEG-4diheptanoate (418,51) et l'éthyl 2-hexyl palmitate (368,64), le C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> alkyl benzoate (309,04), le neopentyl glycol diheptanoate (328,49), le propyleneglycol diethyl 2-hexanoate. Ces esters sont cités en noms CTFA (International Cosmetic Ingredient Dictionary, 5<sup>ème</sup> édition et suivantes). On peut aussi citer les alcanes comme l'isoéicosane (282,55). Les chiffres entre parenthèses correspondent à leur masse moléculaire exprimée en g/Mol.

- 45 De préférence, on utilise les esters de l'acide néopentanoïque ou isononanoïque.

- Le ou les solvants non volatils hydrocarbonés de faible masse moléculaire selon l'invention, représente notamment un taux massique de 5 à 99 %, de préférence de 10 à 60 % et mieux de 15 à 50 %, et encore mieux de 15 à 30 %.

- 50 La composition peut, en outre, contenir au moins un corps gras additionnel différent du composé non volatil siliconé, du solvant ou huile non volatil hydrocarboné et du composé dispersant hydrocarboné non volatil, choisi parmi les cires, les gommes, les corps gras pâteux à température ambiante, les huiles et leurs mélanges, d'origine minérale, animale, végétale ou de synthèse.

Les corps gras huileux additionnels de la composition peuvent être une huile cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable, et de façon générale physiologiquement acceptable, notamment choisie parmi les huiles d'origine minérale, animale, végétale ou synthétique, volatiles ou non volatiles.

Comme huiles additionnelles utilisables dans la composition selon l'invention, on peut citer notamment :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale telles que le perhydrosqualène ;
- les huiles hydrocarbonées végétales telles que les triglycérides liquidés d'acides gras de 4 à 24 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de sésame ou de colza, de noisette, d'abricot, de macadamia, de ricin, d'avocat, les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearinerie Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba, de beurre de karité ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique tels que les huiles de paraffine et leurs dérivés, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que le Parleam ;
- les esters et les éthers de synthèse notamment d'acides gras comme les huiles de formule  $R_3COOR_4$  dans laquelle  $R_3$  représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 1 à 40 atomes de carbone et  $R_4$  représente une chaîne hydrocarbonée contenant de 1 à 40 atomes de carbone avec  $R_3 + R_4 \geq 27$  comme par exemple l'huile de Purcellin, le stéarate d'octyl 2-dodécyle, l'érucate d'octyl 2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle ; les esters hydroxylés comme l'hydroxy stéarate d'octyl dodécyle, le citrate de tri-isocétyle, des heptanoates, octanoates, décanoates d'alcools gras ; des esters de polyol comme le di-isostéarate de propylène glycol ; et les esters du pentaérythritol comme le tétra-isostéarate de penta-érythryle ;
- des alcools gras ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyl dodécanol, le 2-butyl octanol, le 2-hexyl décanol, le 2-undécylpenta décanol, l'alcool oléique ;
- les huiles fluorées non volatiles, partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées, comme le méthoxynonafluorobutane ;
- leurs mélanges.

La ou les huiles additionnelles non volatiles de la composition peuvent représenter de 0,1 % à 90 % du poids total de la composition, de préférence de 5 à 60 % et mieux de 10 à 50 %.

La composition contient, en outre, une phase particulière inerte qui contient au moins une charge inerte absorbante ou non, c'est-à-dire une ou plusieurs charges inertes en particulier absorbant les huiles. De préférence, ces charges ont un diamètre apparent allant de 0,01 à 150  $\mu\text{m}$  et mieux de 0,5 à 150  $\mu\text{m}$ . Un diamètre apparent correspond au diamètre du cercle dans lequel s'inscrit la particule élémentaire selon sa plus petite dimension (épaisseur pour des lamelles).

Les charges peuvent être minérales ou organiques, lamellaires, sphériques ou oblongues. On peut citer le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de polyamide comme le Nylon® (Orgasol® de chez Atochem), de poly- $\beta$ -alanine et de polyéthylène, les poudres de polytétrafluoroéthylène (Téflon®), la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères creuses polymériques telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme l'Expancel® (Nobel Industrie), les copolymères d'acide acrylique (Polytrap® de Dow Corning) et les microbilles de résine de silicone (Tospearl® de Toshiba, par exemple), le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydro-

carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères de silice creuses (Silica Beads® de Maprecos), les microcapsules de verre ou de céramique et leurs mélanges.

5 La phase particulaire inerte peut représenter de 0,1 à 30 % du poids total de la composition et mieux de 2 à 25 % et encore mieux de 10 à 20 %.

10 Les quantités respectives de composés siliconés non volatils, d'huile hydrocarbonée de faible masse moléculaire et de phase particulaire inerte sont choisies en quantité suffisante pour conférer à la composition des propriétés de non-transfert, de brillance et de confort.

15 La composition de l'invention peut comprendre avantageusement une ou plusieurs matières colorantes contenant au moins (un ou plusieurs) composés pulvérulents et/ou un ou plusieurs colorants liposolubles ou hydrosolubles, par exemple à raison de 0 à 70% du poids total de la composition et notamment de 0,01 à 70%. Le ou les composés pulvérulents peuvent être choisis parmi les pigments, les nacrés, habituellement utilisés dans les compositions cosmétiques ou dermatologiques et leurs mélanges. Avantageusement, les composés pulvérulents colorants représentent jusqu'à 50 % du poids total de la composition, par exemple de 0,01 à 50 % en poids et mieux de 1 à 40 %.

20 Les pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, interférentiels ou non, insolubles dans la phase grasse liquide, destinées à colorer et/ou opacifier la composition. On peut citer, parmi les pigments minéraux, le dioxyde de titane, éventuellement traité en surface, les oxydes de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu ferrique. Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, les pigments de type D & C, et les laques à base de carmin de cochenille, de baryum, strontium, calcium, aluminium.

30 Les pigments nacrés peuvent être choisis parmi les pigments nacrés blancs tels que le mica recouvert de titane ou d'oxychlorure de bismuth, les pigments nacrés colorés tels que le mica titane avec des oxydes de fer, le mica titane avec notamment du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica titane avec un pigment organique du type précité ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth.

35 Les colorants liposolubles sont par exemple le rouge Soudan, le DC Red 17, le DC Green 6, le  $\beta$ -carotène, l'huile de soja, le brun Soudan, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC orange 5, le jaune quinoléine. Ils peuvent représenter de 0 à 20 % et notamment 0,01 à 20 % du poids de la composition et mieux de 0,1 à 6 %. Les colorants hydrosolubles sont par exemple le jus de betterave, le bleu de méthylène et peuvent représenter jusqu'à 6 % du poids total de la composition.

45 La composition de l'invention peut, en outre, contenir un ou plusieurs actifs cosmétiques ou dermatologiques tels que ceux classiquement utilisés.

50 Comme actifs cosmétiques ou dermatologiques, utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer les hydratants, vitamines, acides gras essentiels, sphingolipides, filtres solaires, agents apaisants (Bisabolol, par exemple). Ces actifs sont utilisés en quantité habituelle pour l'homme du métier et notamment à des concentrations de 0 à 20 % et notamment de 0,001 à 20 % du poids total de la composition, et mieux de 0,1 à 5 %. La composition selon l'invention peut, de plus, comprendre, selon le type d'application envisagée, les constituants classiquement utilisés dans les domaines considérés, qui sont présents en une quantité appropriée à la forme galénique souhaitée.

Parmi les cires solides à température ambiante, susceptibles d'être présentes dans la composition selon l'invention, on peut citer les cires hydrocarbonées telles que la cire d'abeilles éventuellement modifiée, la cire de Carnauba, de Candellila, d'Ouricoury, du Japon, les cires de fibres de liège ou de canne à sucre, les cires de paraffine, de lignite, les cires microcristallines, la cire de lanoline, la cire de Montan, les ozokérites, les cires de polyéthylène, les cires obtenues par synthèse de Fischer-Tropsch et les alcools gras en C<sub>20</sub>-C<sub>60</sub>. On peut également utiliser des cires de silicone, parmi lesquelles on peut citer les alkyl, alcoxy et/ou esters de polyméthylsiloxane et leurs mélanges.

Les cires peuvent être présentes à raison de 0-50% (par exemple 0,01 à 50 %) en poids dans la composition et mieux de 5 à 20 %, en vue de ne pas trop diminuer la brillance de la composition et du film déposé sur les lèvres et/ou la peau.

Comme corps gras pâteux, on peut citer des corps gras ayant un point de fusion allant de 25 à 45 °C et/ou une viscosité à 40 °C allant de 0,1 à 40 Pa.s mesurée au Contraves TV équipé d'un mobile MS-r3 ou Ms-r4 tournant à 60 Hz. A titre d'exemple de corps gras pâteux, on peut citer les PDMS ayant des chaînes pendantes du type alkyle ou alcoxy ayant de 8 à 24 atomes de carbone comme le stearyl diméthicone ; les esters d'alcool gras ou d'acide gras comme les esters du cholestérol, le polylaurate de vinyle, le propionate d'arachidyle ; le copolymère PVP/Eicosène ; les lanolines et leurs dérivés comme les lanolines acétylées ou les lanolines oxypropylénées ; et leurs mélanges.

La nature et la quantité des cires, des corps gras pâteux et des gommes sont fonction des propriétés mécaniques et de textures recherchées.

La composition peut comprendre, en outre, tout additif usuellement utilisé dans de telles compositions, tel que des épaississants (bentone par exemple), des antioxydants, des parfums, des conservateurs, des tensioactifs, des polymères liposolubles comme les polyalkylènes, notamment le polybutène, les polyacrylates et les polymères siliconés compatibles avec la phase grasse ainsi que les dérivés de polyvinylpyrrolidone. Bien entendu l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires, et/ou leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, les compositions selon l'invention peuvent être préparées de manière usuelle par l'homme du métier. Elles peuvent se présenter sous forme d'un produit coulé et par exemple sous la forme d'un stick ou bâton, ou sous la forme de coupelle utilisable par contact direct ou à l'éponge ou encore dans une bouillotte. En particulier, elles trouvent une application en tant que fond de teint coulé, fard à joues ou à paupières coulé, rouge à lèvres, base ou baume de soin pour les lèvres, produit anti-cernes. Elles peuvent aussi se présenter sous forme d'une pâte souple ou encore de gel, de crème plus ou moins fluide. Elles peuvent alors constituer des fonds de teint ou des rouges à lèvres, des brillants à lèvres (gloss en terminologie anglo-saxonne), des produits solaires ou de coloration de la peau.

Les compositions de l'invention sont avantageusement anhydres et peuvent contenir moins de 5 % d'eau par rapport au poids total de la composition. Elles peuvent alors se présenter notamment sous forme de gel huileux, de liquide huileux, de pâte ou de stick ou encore sous forme de dispersion vésiculaire contenant des lipides ioniques et/ou non ioniques. Elles peuvent aussi se présenter sous forme d'une émulsion simple ou multiple à phase continue huileuse ou aqueuse, de dispersion huileuse dans une phase aqueuse grâce à des vésicules contenant des lipides ioniques et/ou non ioniques. Ces formes galéniques sont préparées selon les méthodes usuelles des domaines considérés.

5 Ces compositions à application topique peuvent constituer notamment une composition cosmétique ou dermatologique, de protection, de traitement ou de soin pour le visage, pour le cou, pour les mains ou pour le corps (par exemple crème de soin, huile solaire, gel corporel), une composition de maquillage (par exemple gel de maquillage, crème, stick) ou une composition de bronzage artificiel ou de protection de la peau.

10 L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants. Les pourcentages sont des pourcentages massique. Les noms de certains ingrédients sont donnés en nom CTFA.

### **Exemple 1 : Rouge à lèvres en stick**

#### **Phase A**

15	- Acide poly(hydroxy -12) stéarique vendu sous la référence Solsperse 21000 par la Société Zeneca	3,14
	- Bis diglyceryl poly acyl adipate-2	3,13
	- Lanoline	2,09
	- Propionate d'Arachidyle	6,46
20	- Néopentanoate d'octyldodécyle	7,84
	- Antioxydant	0,06

#### **Phase B**

	- Isononanoate d'isononyle	20,68
25	- Bentone	1,32

#### **Phase C**

	- Ozokérite	1,8
	- Cire de Polyéthylène (Mn*=500)	6,0
30	- Cire de Polyéthylène (Mn*=400)	3,0

#### **Phase D**

	- Dioxyde de titane	2,79
	- DC Red N° 7	0,06
35	- Oxyde de fer noir	0,34
	- Oxyde de fer rouge	0,84
	- Lauroyl lysine	5,00
	- Kaolin	10,43

#### **Phase E**

40	- Phenyltrimethicone (1000 cSt)	15,60
	- Phenyltrimethicone (20 cSt)	7,62

#### **Phase F**

45	- Bisabolol	0,40
----	-------------	------

#### **Phase G**

	- Nacres	1,40
		100,00 % massique

50 \* Mn signifie la masse moléculaire moyenne en nombre.

### Mode opératoire

5 La phase A est préparée en pesant successivement les constituants et en les mélangeant sous agitation à 80-90 °C. La phase B est préparée en dispersant la bentone dans l'huile hydrocarbonée. On mélange ensuite les phases A et B à 80-90 °C.

La phase particulaire D est broyée dans une fraction des phases A+B à l'aide d'un broyeur tri-cylindre.

10 On ajoute à ce mélange la phase cireuse C et on chauffe l'ensemble à 100°C jusqu'à dissolution complète des cires. On ajoute ensuite les silicones de la phase E puis la phase F et enfin les nacres de la phase G, à 100°C.

15 On peut ensuite couler le mélange final obtenu à 100°C dans des moules pour obtenir des sticks.

Ce rouge à lèvres en stick est satiné à brillant, confortable à porter au cours du temps, non gras, non collant et présentant de bonnes propriétés de non transfert.

20

25

30

35

40

45

50

**Exemples 2 à 6 : Rouge à lèvres n° stick**

<b>Phase A</b>	n°2 (invention)	n°3 (comparatif)	n°4 (comparatif)	n°5 (comparatif)	n°6 (comparatif)
- Acide poly(hydroxy-12) stéarique	3,00	3,00	3,00	-	-
- Huile de Ricin	-	-	-	-	3,00
- Bis iglycéryl polyacyladipate-2	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
- Lanoline	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
- Propionate d'arachidyle	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18
- Néopentanoate d'octyldodécyle	7,50	-	7,50	7,50	7,50
- Polyisobutène hydrogéné ( $M_n = 450,89$ ) vendu sous la référence Parleam par Nippon Oil Fats	-	7,50	-	3,00	-
- Antioxydant	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
<b>Phase B</b>					
- Isononanoate d'isononyle	20,68	-	20,68	20,68	20,68
- Polyisobutène hydrogéné ( $M_n = 450,89$ ) vendu sous la référence Parleam par Nippon Oil Fats	-	20,68	-	-	-
- Bentone	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
<b>Phase C</b>					
- Ozokérite	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
- Cire de Polyéthylène ( $M_n = 500$ )	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
- Cire de Polyéthylène ( $M_n = 400$ )	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
<b>Phase D</b>					
- Dioxyde de titane	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
- DC Red 27 Al Lake	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
- DC Red 7	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
- FD et C Yellow 6 Al Lake	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
- Lauroyl lysine	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
- Kaolin	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
<b>Phase E</b>					
- Phenyltriméthicone (1000 cSt)	15,60	15,60	-	15,60	15,60
- Polybutène vendu sous la référence Dynapak H 100 par la Société Pakhoed Products	-	-	14,63	-	-
- Phenyltriméthicone (20 cSt)	7,62	7,62	-	7,62	7,62
- Polyisobutène hydrogéné ( $M_n = 450,89$ ) vendu sous la référence Parleam par Nippon Oil Fats	-	-	8,59	-	-
<b>Phase F</b>					
- Bisabolol	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
<b>Phase G</b>					
- Nacres	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
	-----	-----	-----	-----	-----
	100,00 % massique				

### **Mode opératoire**

Les exemples 2 à 6 ont été réalisés suivant le même mode opératoire que celui décrit pour l'exemple 1.

Les propriétés sensorielles des exemples comparatifs 3, 4, 5 et 6 ont été comparées avec celles de l'exemple 2 selon l'invention.

### ***Comparaison Exemple 2 et Exemple 3***

Les esters de faibles masses moléculaires, que sont l'isononyl isononanoate et l'octyldodécyl néopentanoate de l'exemple 2 ont été substitués dans l'exemple 3 par le polyisobutène hydrogéné dont la masse moléculaire est de 450,89 g/Mol.

Les propriétés non transfert de la composition de l'exemple 2 ont été jugées supérieures à celles de la composition de l'exemple 3. Elles ont été évaluées 15 minutes après application du rouge à lèvres, par embrassement d'une feuille de papier (test du bisou).

Les esters de faibles masses moléculaires sont donc favorables au non transfert. Le rouge à lèvres de l'exemple 2 a été jugé satiné à brillant et confortable.

### ***Comparaison Exemple 2 et Exemple 4***

Les silicones que sont les phenyltriméthicones (20 et 1000 cSt) de l'exemple 2 ont été substituées par du polybutène et le polyisobutène hydrogéné dans l'exemple 4. Les proportions de ces alcanes ont été choisies de manière à obtenir une viscosité proche de celle du mélange de silicones.

Les propriétés non transfert de la composition de l'exemple 2 ont été jugées supérieures à celles de la composition de l'exemple 4. Par contre, cette dernière a conduit à un film trop huileux.

Les silicones non volatiles sont donc favorables au non transfert, sans apport de gras sur les lèvres.

### ***Comparaison Exemple 2 et Exemple 5***

Le dispersant (Solperse 21 000) de l'exemple 2 a été substitué dans l'exemple 5 par du polyisobutène hydrogéné dont la masse moléculaire (450,89 g/Mol) est supérieure à celles des huiles hydrocarbonées de faible masse moléculaire de l'invention et les paramètres de solubilité de Hansen  $\delta_D$  et  $\delta_A$  sont respectivement de 15,48 et 0 (J/cm<sup>3</sup>)<sup>1/2</sup>.

La composition de l'exemple 5 conduit à un film sur les lèvres moins brillant que celui de la composition de l'exemple 2 pour un transfert similaire.

Le dispersant de l'invention est donc favorable à la brillance du film pour des propriétés non transfert comparables.

### ***Comparaison Exemple 2 et Exemple 6***

Le dispersant Solperse 21 000 de l'exemple 2 a été substitué dans l'exemple 6 par de l'Huile de Ricin dont le paramètre de solubilité  $\delta_A$  vaut 9,09 J/cm<sup>3</sup>)<sup>1/2</sup>.

L'exemple 6 conduit à un film sur les lèvres moins brillant que celui de la composition de l'exemple 2 pour un transfert similaire.

5 Le dispersant de l'invention est donc favorable à la brillance du film pour des propriétés non transfert comparables.

10 Les exemples 2 à 6 montrent clairement que l'association huile hydrocarbonée non volatile / composé siliconé non volatil / charges contenant éventuellement un agent dispersant de particules solides confère à la composition des propriétés de sans transfert améliorées par rapport à l'art antérieur, sans nuire aux propriétés de brillance et tout en conférant du confort.

### **Exemple 7 : Rouge à Lèvres en stick (exemple comparatif)**

#### **Phase A**

15	- Acide poly(hydroxy-12) stéarique	3,00
	- Bis diglyceryl polyacyladipate-2	3,00
	- Lanoline	2,00
	- Propionate d'arachidyle	6,18
20	- Antioxydant	0,06

#### **Phase B**

	- Ozokérite	2,00
	- Cire de polyéthylène (Mn = 500)	6,67
25	- Cire de polyéthylène (Mn = 400)	3,33

#### **Phase C**

	- Dioxyde de Titane	0,33
	- DC Red 27 Al Lake	0,43
30	- DC Red 7	0,57
	- FD et C Yellow 6 Al Lake	0,17
	- Lauroyl Lysine	5,00
	- Bentone	1,32

#### **Phase D**

35	- Kaolin	13,00
----	----------	-------

#### **Phase E**

	- Phenyltriméthicone (1000 cSt)	15,60
40	- Phenyltriméthicone (20 cSt)	7,62

#### **Phase F**

	- Bisabolol	0,40
--	-------------	------

#### **Phase G**

45	- Nacres	1,14
----	----------	------

#### **Phase H**

	- Cyclotetradiméthylsiloxane (D4)	28,18
--	-----------------------------------	-------

50 100,00 % massique

**Mod op'atoire**

La phase A est préparée en pesant successivement les constituants et en les mélangeant sous agitation à 80 - 90°C.

5

La phase particulière colorée C est broyée dans la phase A à l'aide d'un broyeur tri-cylindre.

10

La phase E est préparée en pesant successivement les constituants et en les mélangeant sous agitation.

La phase particulière inerte D est broyée dans la phase E à l'aide d'un broyeur tri-cylindre.

15

On réunit ensuite les mélanges A+C et D+E et on ajoute la phase cireuse B. On chauffe l'ensemble à 100°C jusqu'à dissolution complète des cires.

On ajoute la phase F puis la phase G et enfin la phase H, cette dernière étant introduite à 90°C.

20

On coule ensuite le mélange final dans des moules adéquats pour obtenir des sticks.

***Comparaison Exemple 2 et Exemple 5***

25

Les esters de faibles masses moléculaires que sont l'isononyl Isononanoate et octyldodecyl Néopentanoate de l'exemple 2 ont été substitués dans l'exemple 7 par une silicone volatile (D4).

30

La composition de l'exemple 7 a été jugée très rêche à l'application et a conduit à un film très mat et très collant sur les lèvres, à l'inverse de la composition de l'exemple 2. Les huiles hydrocarbonées de faible masse moléculaire sont donc favorables à la brillance et au confort.

35

40

45

50

**Ex mple 8 : R ug à Lèvres n stick****Phase A**

5	- Tri-isostéarate de diglycéryle	3,00
	vendu sous la référence Salacos 43	
	par la société Nisshin Oil Mills	
10	- Bis diglycéryl polyacyladipate-2	3,00
	- Lanoline	2,00
	- Propionate d'arachidyle	6,18
	- Néopentanoate d'octyldodécyle	7,50
	- Antioxydant	0,06

**Phase B**

15	- Isononanoate d'isononyle	20,68
	- Bentone	1,32

**Phase C**

20	- Ozokérite	2,00
	- Cire de polyéthylène (Mn = 500)	6,67
	- Cire de polyéthylène (Mn = 400)	3,33

**Phase D**

25	- Dioxyde de Titane	0,33
	- DC Red 27 Al Lake	0,43
	- DC Red 7	0,57
	- FD et C Yellow 6 Al Lake	0,17
	- Lauroyl Lysine	5,00
	- Kaolin	13,00

30

**Phase E**

	- Phenyltriméthicone (1000 cSt)	15,60
	- Phenyltriméthicone (20 cSt)	7,62

35

**Phase F**

	- Bisabolol	0,40
--	-------------	------

**Base G**

40	- Nacres	1,14
----	----------	------

---

 100,00 % massique
45 **Mode opératoire**

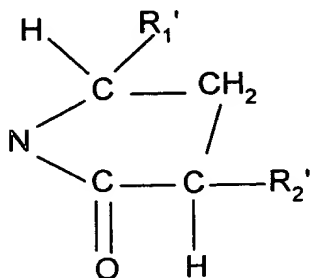
La composition de l'exemple 8 est réalisée suivant le même mode opératoire que celui de l'exemple 1. Les propriétés de brillance, confort et sans transfert sont comparables à celles de la composition de l'exemple 2.

50

## REVENDICATIONS

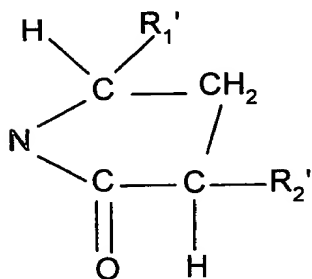
1. Composition de soin ou de maquillage des matières kératiniques, comprenant au moins une huile non volatile hydrocarbonée présentant une masse molaire allant de 230 à 420g/Mol, au moins un composé siliconé non volatil, compatible avec l'huile non volatile hydrocarbonée et une phase particulière inerte.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée présente une masse moléculaire allant de 240 à 350 g/Mol, de préférence de 240 à 300 g/Mol et mieux de 240 à 280 g/Mol.
3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est un ester.
4. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est un ester d'acide en  $C_2$  à  $C_{18}$ .
5. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est choisie parmi les esters d'alcool en  $C_2$  à  $C_{20}$ , les esters de polyol en  $C_2$  à  $C_8$  et leurs mélanges.
6. Composition selon l'une de revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est un ester d'acide ramifié.
7. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est choisie parmi les esters de l'acide néopentanoïque, les esters de l'acide isononanoïque et leurs mélanges.
8. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile non volatile hydrocarbonée est choisie parmi l'isodecyl neopentanoate, l'isotridecyl neopentanoate, l'isostearyl neopentanoate, l'octyldocecyl neopentanoate, l'isononyl isononanoate, l'octyl isononanoate, l'isodecyl isononanoate, l'isotridecyl isononanoate, l'isostéaryl isononanoate et leurs mélanges.
9. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un agent dispersant comprenant au moins un composé non volatil hydrocarboné compatible avec lesdites huiles non volatiles hydrocarbonées et incompatible avec le composé non volatil siliconé.
10. Composition selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'agent dispersant présente des paramètres de solubilité tels que  $16,40 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_D \leq 19,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$  et  $2,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_a \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ .
11. Composition selon la revendication 9 ou 10, caractérisée en ce que l'agent dispersant présente des paramètres de solubilité tels que  $16,70 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_D \leq 18,50 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ .
12. Composition selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que l'agent dispersant présente des paramètres de solubilité tels que  $4,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_a \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$  et mieux  $5,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_a \leq 6,80 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ .
13. Composition selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que l'agent dispersant présente une masse molaire supérieure à 600g/Mol, de préférence supérieure à 700 g/Mol.

14. Composition selon l'une des revendications 9 à 13, caractérisée en ce que l'agent dispersant présente une structure chimique comportant au moins un groupement polaire non ionique choisi parmi  $-\text{COOH}$  ;  $-\text{OH}$  ;  $-\text{PO}_4$  ;  $\text{NHR}$  ;  $\text{NR}_1\text{R}_2$  avec  $\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$  formant éventuellement un cycle et représentant un radical alkyle ou alkoxy linéaire ou ramifié en  $\text{C}_1$  à  $\text{C}_{20}$  ou



avec  $\text{R}_1'$  et  $\text{R}_2'$  qui peuvent être égal à H ou à une chaîne alkyle ou alkoxy linéaire ou ramifiée en  $\text{C}_1$  à  $\text{C}_{20}$ .

15. Composition selon l'une des revendications 9 à 14, caractérisée en ce que le composé non volatil hydrocarboné présente une structure chimique comportant au moins un groupement polaire non ionique choisi parmi  $-\text{COOH}$  ;  $-\text{OH}$  ;  $-\text{PO}_4$  ; ou



avec  $\text{R}_1'$  et  $\text{R}_2'$  qui peuvent être égal à H ou à une chaîne alkyle ou alkoxy linéaire ou ramifiée en  $\text{C}_1$  à  $\text{C}_{20}$ .

16. Composition selon l'une des revendications 9 à 15, caractérisée en ce que le composé non volatil est choisi parmi le malate de di-isostéaryle, les mono et polyesters de polyol, les acides poly(hydroxy-12) stéariques et leurs mélanges.

17. Composition selon l'une des revendications 9 à 15, caractérisée en ce que l'agent dispersant est présent en une teneur massique allant de 2 à 40 % et de préférence de 2,5 à 20 % et mieux de 3 à 10 %.

18. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composé non volatil siliconé est choisi parmi les composés liquides à température ambiante.

19. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé non volatil siliconé présente une viscosité choisie dans la gamme allant de 5 à 1 000 000 cSt et de préférence allant de 10 à 500 000 cSt et mieux de 10 à 5 000 cSt.

20. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé non volatil siliconé est choisi parmi les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatils ; les

- polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxysiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates ; les silicones fluorées comportant un groupement fluoré pendant ou en bout de chaîne siliconée ayant de 1 à 12 atomes de carbone dont tout ou partie des hydrogènes est substitué par des atomes de fluor ; les résines de silicone ; les gommages de silicone ; les diméthiconols ; et leurs mélanges.
- 5 21. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composé non volatil siliconé représente un taux massique de 0,5 à 90 %, de préférence de 5 à 60 % et mieux de 10 à 50 %.
- 10 22. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'huile non volatile hydrocarbonée représente un taux massique de 5 à 99 %, de préférence de 10 à 60 % et mieux de 15 à 50 %.
- 15 23. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle au moins un ingrédient choisi parmi les actifs cosmétiques, les actifs dermatologiques, les matières colorantes et leurs mélanges est prévu.
- 20 24. Composition selon l'une des revendications 9 à 23 dans laquelle le rapport massique de composé siliconé volatil par rapport à l'agent dispersant est égal ou supérieur à 1.
- 25 25. Composition selon l'une des revendications 9 à 24, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, au moins un corps gras différent du composé siliconé non volatil, de l'huile non volatile hydrocarbonée et de l'agent dispersant choisi parmi les cires, les gommages, les corps gras pâteux à température ambiante, les huiles et leurs mélanges.
- 30 26. Composition selon l'une des revendications 23 à 25, dans laquelle les matières colorantes comprennent au moins un composé pulvérulent colorant choisi parmi les pigments, les nacrés et leurs mélanges.
- 35 27. Composition selon la revendication 25, caractérisée en ce que le composé pulvérulent colorant représente jusqu'à 50 % du poids total de la composition.
28. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase particulaire contient au moins une charge inerte absorbante ou non.
- 40 29. Composition selon la revendication 23, caractérisée en ce que la charge inerte est choisie parmi les charges sphériques, lamellaires, oblongues et leurs mélanges.
30. Composition selon la revendication 28 ou 29, caractérisée en ce que la charge inerte est choisie parmi le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de polyamide, de poly-β-alanine et de polyéthylène, les poudres de polytétrafluoroéthylène, la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères creuses polymériques, les copolymères d'acide acrylique, les microbilles de résine de silicone, le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydro-carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères de silice creuses, les microcapsules de verre ou de céramique et leurs mélanges.
- 45 31. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase particulaire inerte représente de 0,1 à 30 % du poids total de la composition, de préférence de 2 à 25 % et mieux de 10 à 20 %.
- 50

32. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est exempte de silicone volatile.
- 5 33. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est exempte de solvant volatil.
- 10 34. Composition selon l'une des revendications précédentes, se présentant sous forme d'un stick ou bâton, sous la forme d'une pâte souple, sous forme de coupelle, de gel huileux, de liquide huileux, de dispersion vésiculaire contenant des lipides ioniques et/ou non ioniques, d'émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau.
35. Composition selon l'une des revendications précédentes, se présentant sous forme anhydre.
- 15 36. Composition de maquillage en particulier de la peau ou des lèvres, caractérisée en ce qu'elle est conforme à l'une des revendications précédentes.
- 20 37. Composition selon l'une des revendications précédentes, se présentant sous forme d'un fond de teint, d'un fard à joues ou à paupières, d'un rouge à lèvres, d'une base ou baume de soin pour les lèvres, d'un produit anti-cernes, d'un eye liner, d'un mascara.
- 25 38. Rouge à lèvres comprenant au moins une huile non volatile hydrocarbonée présentant une masse molaire allant de 230 à 420 g/Mol, au moins un composé siliconé non volatil, soluble ou dispersible dans l'huile non volatile hydrocarbonée et une phase particulière inerte.
- 30 39. Procédé de soin cosmétique ou de maquillage des lèvres ou de la peau, consistant à appliquer sur respectivement les lèvres ou la peau une composition cosmétique telle définie aux revendications précédentes.
- 35 40. Utilisation cosmétique dans une composition cosmétique ou à application topique, de l'association d'au moins une huile non volatile hydrocarbonée de masse moléculaire allant de 230 à 420g/Mol, d'au moins un composé non volatil siliconé compatible avec l'huile non volatile et d'une phase particulière inerte, pour diminuer, voire supprimer, le transfert d'un film de composition déposé sur la peau et/ou les lèvres d'être humain vers un support mis en contact avec le film et/ou pour conserver la brillance et/ou pour apporter à ce film du confort et/ou pour augmenter la tenue du film dans le temps et/ou pour réduire sa migration.
- 40 41. Utilisation selon la revendication 39, caractérisée en ce que la composition est exempte de solvant volatil.
- 45 42. Utilisation selon la revendication 40 ou 41, caractérisée en ce que la composition contient, en outre, un agent dispersant comprenant au moins un composé non volatil hydrocarboné présentant des paramètres de solubilité tels que  $16,40 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_D \leq 19,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$  et  $2,00 \text{ (J/cm}^3)^{1/2} \leq \delta_A \leq 9,08 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ .
- 50 43. Procédé cosmétique pour limiter, voire supprimer, le transfert d'une composition de maquillage ou de soin de la peau ou des lèvres sur un support différent de la peau ou des lèvres et/ou pour limiter, voire supprimer la migration de cette composition, contenant au moins un ingrédient choisi parmi les actifs cosmétiques ou dermatologiques, les matières colorantes et leurs mélanges, consistant à introduire dans la composition l'association d'au moins une huile non volatile hydrocarbonée de masse moléculaire allant de 230 à

420 g/Mol, d'au moins un composé non volatil siliconé compatible avec l'huile non volatile hydrocarbonée et d'une phase particulaire inerte.

21252745-6388-6388-0

OBLON, SPIVAK, MCCLELLAND, MAIER & NEUSTADT, P.C.

ATTORNEYS AT LAW

FOURTH FLOOR

1755 JEFFERSON DAVIS HIGHWAY  
ARLINGTON, VIRGINIA 22202 U.S.A.

(703) 413-3000